(1)

# Zur Symptomatologie und Therapie der Basedowschen Krankheit.

Vortrag in der Gesellschaft für Heilkunde am 15. November 1888.

Von

Prof. Eulenburg, Berlin.

(Separat-Abdr. aus Berliner klin. Wochenschrift, 1889, No. 1.)

# Zur Symptomatologie und Therapie der Basedowschen Krankheit.

Vortrag in der Gesellschaft für Heilkunde am 15. November 1888.

Von

Prof. **Eulenburg**, Berlin.

M. H.! Es giebt im ganzen Bereiche der Pathologie wohl nur wenige Zustände, welche durch ihre unmittelbar ins Auge fallenden Hauptsymptome in so ausgezeichneter Weise charakterisirt und in semiotisch-diagnostischer Hinsicht abgerundet erscheinen, wie die von Basedow vor 48 Jahren beschriebene, seinen Namen tragende Krankheit. Es findet sich die bekannte Symptomtrias: Tachycardie, Struma, Exophthalmus — und damit scheint für den untersuchenden Arzt das diagnostische Interesse fast so gut wie erschöpft, mehr oder weniger auch wohl das therapeutische, denn der Verlauf gilt als ungemein protrahirt, die Prognose als ungünstig, und so pflegt nach einigen Anstandsversuchen mit Eisen oder Digitalis u. dgl., allenfalls nach einem kurzen Experimente mit dem constanten Strom, „womit es auch nichts ist", auf eine continuirliche systematische Behandlung in der Regel verzichtet und der Patient (oder gewöhnlich die Patientin) mehr oder weniger dem Schicksal und gelegentlichen specialistischen Interventionen überlassen zu werden.

Diese geläufige, noch aus älterer Tradition herstammende Vorstellung über die Basedow'sche Krankheit ist aber nach verschiedenen Seiten hin unrichtig, oder mindestens in sehr hohem Grade ergänzungsbedürftig. Keineswegs immer ist die Krankheit durch ihr klinisches Verhalten in so schlagender Weise charakterisirt; es giebt vielmehr eine — wahrscheinlich nicht geringe — Anzahl von Fällen, welche der differenziellen Diagnose recht be-

deutende Schwierigkeiten entgegensetzen und eine unbedingt sichere Abgrenzung von benachbarten Krankheitsgebieten, namentlich gewissen Formen der cardialen Neurasthenie u. s. w., vielleicht überhaupt nicht gestatten. Einzelne oder selbst mehrere Hauptsymptome können fehlen und durch minder charakteristische Nebenerscheinungen ersetzt oder zeitweise zurückgedrängt und verdunkelt werden. Die Entwickelung kann, statt chronisch, subacut und fast stürmisch erfolgen, oder es können innerhalb des gewöhnlichen chronischen Gesammtverlaufs Perioden von acuter Exacerbation mit ungleicher Dauer und verschiedenartigem Ausgang intencurriren. Leichte und schwere Complicationen können den Krankheitsprocess in allen seinen Stadien begleiten, und es kann soweit das einzelne Krankheitsbild sich verhältnissmässig leicht und gutartig, oder ausserordentlich schwer gestalten, oder sich in allen Mittelstufen zwischen diesen Extremen bewegen. Von einer generellen Prognose der Krankheit als solcher kann daher überhaupt kaum gesprochen werden; die Vorhersage ist vielmehr nur „von Fall zu Fall“, dem individuellen Charakter des Einzelfalles entsprechend, mit Vorsicht zu stellen. Endlich die Therapie ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle keineswegs so undankbar und hoffnungslos, wofern es nur dem Arzt und den Patienten gleichermassen an Ausdauer nicht fehlt, und wofern Ersterer nur die Behandlung dem jeweiligen Krankheitsbilde anzupassen versteht, nicht aber schablonenhaft mit gewissen medicamentösen oder auch galvanotherapeutischen Proceduren allein überall auszukommen erwartet.

Dies im Einzelnen etwas näher zu begründen ist die Aufgabe, welche ich mir für den heutigen Abend gestellt habe, wobei allerdings der Umfang des Themas und die Kürze der gegebenen Zeit mich nöthigen werden, Bekannteres nur ganz flüchtig zu streifen, um bei einzelnen neuen oder ungewohnten Seiten der Betrachtung eingehender zu verweilen.

Es ist wohl ziemlich allgemein anerkannt, dass von der „cardinalen“ Symptomtrias einzelne Symptome — sei es der Exophthalmus oder die Struma; in seltenen Fällen auch Struma und Tachycardie zugleich — fehlen können oder wenigstens seitens des untersuchenden Arztes zeitweise vermisst werden. Denn ob sie während des ganzen Krankheitsverlaufes andauernd gefehlt haben, dürfte wenigstens für manche in der Literatur verzeichnete ältere Fälle als zweifelhaft gelten. Am häufigsten fehlt anscheinend der Exophthalmus, oder bleibt bei

niederen Graden unbeachtet, wie dies schon der älteste (Vor-Basedow'sche) Beobachter der Krankheit, Parry (1825), bestätigt, da sich unter seinen 8 Beobachtungen von „Vergrösserung der Schilddrüse im Zusammenhang mit Herzvergrösserung oder Palpitation Exophthalmus nur einmal angemerkt findet. Auch habe ich bereits vor 19 Jahren [1]) bei Gelegenheit eines der Berliner medicinischen Gesellschaft vorgestellten Falles auf die Möglichkeit diagnostischer Verwechselungen in solchen Fällen aufmerksam gemacht, in denen primäre, zumal weiche und gefässreiche Strumen durch Druck und Reizung benachbarter Halsnervenstämme und Ganglien ein der Basedow'schen Krankheit ähnliches Symptombild vortäuschen In derartigen Fällen findet sich gewöhnlich Tachycardie, dagegen gar kein oder ein nur unerheblicher Exophthalmus in Verbindung mit anderweitigen Erscheinungen irritativer Läsion des Halssympathicus, spastischer Mydriasis und Verengerung der Kopfgefässe, öfters einseitig oder doch überwiegend auf einer Seite entwickelt. In dem von mir vorgestellten Falle z. B. bestand eine überwiegend rechtsseitige Struma mit Mydriasis, Accommodationsparese und Exophthalmus des rechten Auges, Temperaturerniedrigung im rechten Gehörgang und erheblicher Pulsbeschleunigung. Wegen der Einseitigkeit der Struma und des Exophthalmus war hier die Differenzialdiagnose leicht; schwieriger kann sie sich dagegen bei bilateraler, gleichmässiger Schilddrüsenvergrösserung mit den entsprechenden Folgezuständen gestalten, und vielleicht sind die wenigen in der Literatur verzeichneten Fälle angeblicher Basedow'scher Krankheit mit gleichzeitiger Mydriasis zum Theil hierher zu beziehen. Uebrigens kann die Sache auch dadurch complicirt werden, dass eine mässige einseitige Mydriasis Folge von anderweitigen krankhaften Zuständen am Auge, z. B. von Refractionsanomalien (hochgradiger Myopie) ist, bei ungleichem Brechzustande beider Augen, wie ich dies in einem in poliklinischer Behandlung befindlichem Falle von Basedow'scher Krankheit gegenwärtig beobachte.

Diesem oft unsicheren Verhalten der cardinalen Symptomtrias gegenüber gebot es sich, auch den Nebenerscheinungen grössere Beobachtung in semiotisch-diagnostischer Hinsicht zuzuwenden. In diesem Sinne wurde zuerst von augenärztlicher

1) Berliner klinische Wochenschrift, 1869, No. 27, S. 287; vergl. auch „Pathologie des Sympathicus", S. 5.

Seite auf gewisse, vom Exophthalmus unabhängige Innervationsstörungen am Auge aufmerksam gemacht, von denen man annahm, dass sie durch ihr frühzeitiges Auftreten und constantes Vorkommen auch in zweifelhaften Fällen die Diagnose zu sichern im Stande sein sollten. Ich erinnere nur an das bekannte v. Graefe'sche und das allerdings minder bekannte Stellwag'sche Symptom. Das Graefe'sche Symptom — der mangelhafte Consensus zwischen der Bewegung des oberen Lids und den Hebungen und Senkungen der Blickebene — wird gewöhnlich auf eine Functionsstörung der vom Sympathicus innervirten glatten Lidmusculatur und Sappey-schen Musculatur der Orbitalaponeurose, sowie des (beim Menschen nur schwach entwickelten) M. orbitalis zurückgeführt. Diese Erklärung ist aber wohl unzureichend, da es sich schwerlich um eine vom Sympathicus ausgehende Lähmung der genannten Musculatur handeln kann, sondern offenbar um Störung eines central angelegten Mechanismus associatorischer Bewegungsacte, welcher die obere Lidmusculatur (Levator palp. sup. und Orbicularis) mit den um die horizontale Axe drehenden Augenmuskeln verbindet. Der Ort dieses associatorischen Centrums ist uns allerdings unbekannt, aber doch vermuthlich in der Nähe anderer mit den Oculomotoriuskernen zusammenhängender Associationscentren der Augenbewegungen zu suchen. Das Graefe'sche Symptom ist übrigens ein keineswegs constanter, im Gegentheil verhältnissmässig seltener Befund bei Basedow'scher Krankheit. Ich habe dasselbe unter 14 Fällen, welche ich im Laufe des letzten Jahres im Poliklinik und Privatpraxis zu untersuchen Gelegenheit hatte, nur 6 Mal angetroffen (= 43 pCt), und auch hier zum Theil nur in leichter Andeutung. Auch die eine Ihnen hier vorgeführte Patientin (Fräulein F.) zeigt das Symptom nicht, wohl aber die sonstigen Erscheinungen der Basedow'schen Krankheit in sogar ziemlich hochgradiger Entwickelung. Eine erhebliche differentialdiagnostische und pathognomonische Bedeutung vermag ich daher dem Graefe'schen Symptom nicht beizulegen. Ganz ähnlich verhält es sich meines Erachtens auch mit dem Stellwag'schen Symptom, welches übrigens so wenig bekannt ist, dass es sogar einem so belesenen Autor, wie Charcot entgangen zu sein scheint, da es in dessen neuerdings veröffentlichter Vorlesung über Basedow'sche Krankheit [1]) nicht einmal erwähnt

1) Neue Untersuchungen über die Krankheiten des Nervensystems,

wird. Es besteht in dem gänzlichen oder fast völligen Aufgehobensein des spontan, unwillkürlich erfolgenden Lidschlags, dessen Fehlen die Anfeuchtung des Augapfels erschwert und somit die Neigung zu Xerophthalmus begünstigt. Dieses Symptom, das wahrscheinlich als eine Reflexstörung (Ausbleiben der von den sensiblen Nerven der Conjunctiva und Cornea angeregten periodischen Contractionen des Orbicularis) zu betrachten ist, findet sich noch seltener als das Graefe'sche und versagt sogar in Fällen von sehr bedeutendem Exophthalmus vollständig. Ich habe letzthin 6 Fälle von Basedow'scher Krankheit darauf untersucht, worunter allerdings mehrere schon gebesserte, mit zum Theil geringem oder undeutlichem Exophthalmus; in nur einem dieser Fälle fehlte der Lidschlag, in den sämmtlichen übrigen dagegen erfolgte er periodisch in ganz normaler oder gegen die Norm eher vielleicht etwas vergrösserter Häufigkeit, bis zu 10 und selbst 20 Mal in der Minute. Das ist auch bei den hier vorgeführten Patienten der Fall. Ein diagnostischer Werth kommt also diesem Symptom in ebenso beschränktem Masse zu, wie dem Graefe'schen. Das Gleiche gilt wohl auch von einer dritten am Auge beobachteten Motilitätsstörung, nämlich der Abschwächung oder geringen Ausdauer der Convergenzbewegungen (Moebius), welche ich allerdings bei Basedow'scher Krankheit öfters in recht ausgesprochener Weise angetroffen habe, die aber auch sonst bei hysterischen oder neurasthenischen Individuen ohne deutliche Anomalien des Accommodations- und Muskelapparats mit den Erscheinungen der „nervösen Asthenopie" nicht selten sich findet. Uebrigens muss auch diese Schwäche der Convergenzbewegungen gleich den vorerwähnten Motilitätsstörungen auf eine centrale Läsion, in dem die accommodativen Augenbewegungen resp. die gleichzeitige Rotation beider Bulbi nach innen beherrschenden Associationscentrum, zurückgeführt werden.

In den letzten Jahren ist durch Charcot und einen Schüler desselben, P. Marie [1]), die Aufmerksamkeit auf ein bis dahin übersehenes oder doch wenig beachtetes, diagnostisch werthvolles

---

insbesondere über Hysterie, von Charcot. Deutsche Ausg. von S. Freud, Leipzig und Wien, 1886. (28. Vorlesung, S. 347.)

1) P. Marie, Contribution à l'étude et au diagnostic des formes frustes de la maladie de Basedow, Paris 1883. Vergl. auch Charcot, l. c., S. 349.

Symptom der Basedow'schen Krankheit gerichtet worden, nämlich das Zittern. Dasselbe ist in der That so häufig bei dieser Krankheit, dass es von Charcot nicht ohne eine gewisse Berechtigung unter die „Hauptsymptome" gerechnet und somit der bekannten Trias als viertes Symptom beigefügt wird. Dennoch ist auch das Zittern nicht als ganz constant zu betrachten. In unzweifelhaften Fällen von Basedow'scher Krankheit kann es vermisst werden. Ich stelle Ihnen hier eine Patientin vor (Frl. F.), bei welcher die bekannte Symptomtrias in ansehnlichem Grade entwickelt ist — Pulsbeschleunigung auf 120, grosse Struma mit Halsumfang von 38 cm, deutlicher Exophthalmus —, bei der aber jede Spur von Tremor fehlt und während der ganzen bisherigen Krankheitsdauer und fast ebenso langen Beobachtungsdauer von ungefähr 2 Jahren vollständig fehlte. Die (übrigens sehr gebesserte) Kranke zeigt auch weder Graefe'sches noch Stellwag'sches Symptom; dagegen hat sie eine Nebenerscheinung von Seiten des Verdauungsapparates gehabt, welche, zwar schon früher bekannt, neuerdings auch wieder von Charcot betont worden ist, nämlich das periodische Auftreten eigenthümlicher, nicht von Kolikschmerz begleiteter, wässeriger Diarrhöen. Im vorliegenden Falle traten dieselben das erste Mal vor ca. $1\frac{1}{2}$ Jahren so heftig auf, dass sie nach mehrtägiger Dauer durch Opiate gestopft werden mussten; sie haben sich seitdem in leichterer Form noch mehrmals wiederholt, ohne einer besonderen Therapie zu benöthigen und ohne von anderweitigen der Basedow'schen Krankheit eigenen Verdauungsbeschwerden (Erbrechen, Bulimie u. s. w.) begleitet zu werden. Auch die andere Ihnen hier vorgestellte Kranke, Frau K., hat häufig an diesen Diarrhöen gelitten, welche übrigens leichterer Art waren und gewöhnlich nur einen Tag anhielten. Auch diese Patientin ist gegenwärtig in der Besserung, Tachycardie und Struma sehr verringert (Halsumfang 31), Exophthalmus noch ausgesprochen, Graefe'sches Symptom nur links in leichter Andeutung vorhanden.

Das Zittern bei der Basedow'schen Krankheit bietet manches Eigenthümliche, wodurch es sich namentlich von dem Zittern bei anderen chronischen Nervenleiden (disseminirte Slerose, Paralysis agitans), von dem senilen Zittern und dem Tremor bei Intoxicationen positiv und negativ unterscheidet. Es trägt nicht eigentlich den Charakter des Intentionszitterns, schwindet aber wie dieses meist in der Ruhe und wird dagegen durch körperliche Anstrengungen, namentlich aber schon durch geringfügige

psychische Erregungen provocirt oder zu hohen Graden gesteigert. Der Tremor verbreitet sich nicht selten über einen grossen Theil der gesammten Musculatur, besonders des Oberkörpers, während jedoch Kopf und Hände von selbstständigen Zitterbewegungen in der Regel verschont bleiben und mehr passiv durch die übertragenen Stösse bei grosser Heftigkeit in Mitbewegung gerathen. Dieser Unterschied ist jedoch kein durchgreifender; es giebt vielmehr davon nicht selten Ausnahmen (vergl. z. B. Fall 5 der späteren Tabelle, mit vorzugsweisem Zittern der Hände und Zunge). Die Frequenz der Zitter- oder Schüttelbewegungen ist zuweilen beträchtlich grösser als beim Zittern aus anderer Ursache, z. B. Paralysis agitans; sie schwankt für letztere Krankheit nach meinen Untersuchungen [1]) zwischen 2,3 und 5,3 (im Durchschnitt 3,3 — 3,5) in der Secunde, während Marie bei Basedow'scher Krankheit eine grosse Regelmässigkeit des Rhythmus und eine Frequenz von 8—9 Oscillationen in der Secunde constatirte. Das Zittern gleicht seiner ganzen Eigenthümlichkeit nach am meisten den Formen des hysterischen und des neurasthenischen Tremor, welchen letzteren man nicht selten auch congenital und auf hereditärer Basis bei nervös veranlagten jugendlichen Individuen beobachtet. Eine Erklärung des Zitterns bei Basedow'scher Krankheit zu geben ist natürlich um so schwieriger, als ja über die Pathogenese allgemeiner Zitterbewegungen überhaupt wenig und über die der Basedow'schen Krankheit im Grunde gar nichts Sicheres bekannt ist. Immerhin verträgt sich dieses Symptom mit den auf die ältere Symptomtrias ausschliesslich begründeten Localisationstheorien (Sympathicus, Vagus, Corpora restiformia etc.) nur schlecht und kann gewissermassen als Instanz gegen dieselben Verwendung finden. Einer anderen neuerdings wieder belebten Hypothese zufolge würde es sich bei Basedow'scher Krankheit um eine primäre Affection der Schilddrüse handeln, wodurch die Function der letzteren krankhaft gestört wird. Man könnte daher geneigt sein, in dem Zittern ein Analogon zu erblicken für die fibrillären Zuckungen, das Zittern und die zeitweise eintretenden klonischen oder tonischen Krampfzustände, wie sie nach Schilddrüsenexstirpationen bei Hunden (Schiff, Albertoni und Tizzoni, H. Munk) und bei Affen

---

1) Vergl. „Paralysis agitans" in der Realencyclopädie der gesammten Heilkunde, 2. Auflage, Band XVI, 1888.

(Horsley, H. Munk) beobachtet werden [1]), um so mehr, als bekanntlich auch in der Basedow'schen Krankheit neben dem Zittern heftigere Krampferscheinungen und epileptiforme Anfälle zuweilen vorkommen. Indessen jene auf einer functionellen Ueberschätzung der Schilddrüse beruhende Hypothese ist leider (wovon noch die Rede sein wird) den neueren Experimentalergebnissen zufolge gänzlich unhaltbar; und überdies werden die oben erwähnten abnormen Bewegungserscheinungen in den Thierversuchen immer erst als mittelbare Folgen der durch die Operation gesetzten Respirations- und Circulationstörungen (nach dem Voraufgehen respiratorischer oder kardialer Anfälle, oder exspiratorischer Dyspnoe) beobachtet [2]), welche in dem klinischen Bilde der Basedow'schen Krankheit kein entsprechendes Analogon finden. Man wird daher wohl das Zittern und die zuweilen vorkommenden Krämpfe und epileptiformen Anfälle bei Basedow'scher Krankheit nicht von einer specifischen Localisation der letzteren herleiten, sondern als nur graduell verschiedenen Ausdruck der bestehenden neuropathischen Disposition und damit zusammenhängenden allgemeinen Convulsibilität auffassen müssen.

Von grosser Mannigfaltigkeit und zum Theil auch von weittragender semiotischer Bedeutung sind die Veränderungen, welche sich am Hautorgan bei der Basedow'schen Krankheit manifestiren — über deren Mehrzahl ich jedoch als bekannt hinweggehe. Sie Alle wissen, dass die Patienten oft über Hitzegefühl klagen, denen keine nachweisbare Temperatursteigerung entspricht. Höchstens wird eine relative und zuweilen auch ganz geringe absolute Steigerung der Achselhöhlentemperatur im Vergleich zur Rectaltemperatur gefunden; beide erscheinen gleich oder erstere sogar um einige Decigrade höher. Die Haut ist häufig geröthet, wechselt ihre Farbe bei leichtester Veranlassung; auch zeigen sich nicht selten auf mechanische Reizung, durch Druck, Streichungen u. s. w. fleckweise Röthungen (die von Trousseau beschriebenen tâches cérébrales); in einzelnen Fällen werden Erythem, Urticaria und verwandte Eruptionen, Sclerem u. s. w. beobachtet. Ebenso bekannt ist die Neigung zu profuser Schweissbildung (Hyperidrosis), die zuweilen nur auf eine Seite beschränkt — als „Ephidrosis unilate-

1) H. Munk: Weitere Untersuchungen über die Schilddrüse. Sitzungsbericht der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften, 25. October 1888.

2) Vergl. H. Munk, l. c., S. 1065 (Sep.-Abdr. S. 7).

ralis" auftritt. Es mangelt jedoch auch nicht an Fällen, in denen die Haut kalt und trocken, die Schweissbildung gering ist — was für die Auffassung der weiterhin zu erörternden Anomalien des galvanischen Leitungswiderstandes bei Basedow'scher Krankheit wesentlich in Betracht kommt. — Erheblich seltener sind Pigmentanomalien der Haut, sei es in Form partieller Entfärbungen (Vitiligo) oder abnormer, mit anderweitiger Organerkrankungen zusammenhängender Pigmentirung (Icterus; Bronzed skin). Einen als „Unicum" geschilderten Fall von gleichzeitigem Bestehen von morbus Basedowii und morbus Addisonii hat kürzlich Oppenheim der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten (Sitzung vom 12. December 1887) vorgeführt [1]). Ich selbst habe in diesem Sommer Gelegenheit gehabt, im Auslande mehrere Wochen hindurch einen Fall zu beobachten, in welchem ich die Diagnose auf eine Combination Basedow'scher und Addison'scher Krankheit habe stellen können. Bei der ganz ausserordentlichen Seltenheit dieser Complication und bei dem Interesse, welches dieselbe auch in theoretischer Hinsicht (Sympathicus!) darbietet, darf ich mir wohl erlauben, Ihnen den Fall in seinen wesentlichen Umrissen kurz zu referiren.

Es handelte sich um eine 26jährige Frau, Schweizerin, aus der Gegend von Winterthur, deren Mutter an „Herzkrankheit" gestorben; der Vater noch am Leben, vollständig erblindet und angeblich ebenfalls herzkrank.

Die Patientin, stets blass, von zarter Gesundheit und mangelhafter Ernährung, ist seit 6 Jahren verheirathet. Die erste Entbindung (1883) verlief ohne Störung. Im Mai vorigen Jahres kam Patientin dagegen 7 Wochen zu früh mit einem abgestorbenen Foetus nieder. Seit dieser Katastrophe und in Folge der damit verbundenen Gemüthserschütterung soll sich ein Zustand hochgradigster Nervosität mit Angstgefühl, Schwindel, Zittern, grosser Schwäche, Schlaflosigkeit, Schmerzen in den Hypochondrien und mit den übrigen jetzt vorhandenen Krankheitserscheinungen allmälig entwickelt haben. Das Köipergewicht erlitt grosse Einbusse, sank von 110 Pfund bis auf 87 Pfund; Appetit und Ernährung waren im höchstem Masse beeinträchtigt Seitens der behandelnden Aerzte wurde das Leiden als „hysterisch" betrachtet und mit Hypnotismus bekämpft; was jedoch nur die Folge hatte, dass Patientin nach den hypnotischen Sitzungen regelmässig in Krämpfe verfiel, und dass sich weiterhin ein zu förmlicher Iatrophobie gesteigerter Widerwille gegen jede ärztliche Untersuchung und Behandlung bei ihr ausbildete. Als „nervös" oder „neurasthenisch" wurde sie sodann nach der Kaltwasserheilanstalt Giessbach geschickt, woselbst ich von den Angehörigen ihretwegen consultirt wurde.

24. Juli 1888. Die Kranke ist brünett (mit krausem, negerartigem Haar), klein, sehr gracil gebaut und in hohem Grade abgemagert (Körper-

1) Vergl. das Referat im neurologischen Centralblatt, 1888, No. 1, S. 29. Darnach soll auch Drummond Bronzefärbung der Haut bei Basedow'scher Krankheit erwähnt haben (British med. journal, 14. Mai 1887).

gewicht 89, einige Tage darauf sogar nur 87 Pfund). Sie klagt ausser den oben erwähnten subjectiven Beschwerden ganz besonders über die fast ununterbrochen andauernden heftigen Herzpalpitationen. Die Untersuchung ergiebt eine mässige Umfangsvermehrung des Herzens besonders nach rechts (Dämpfung bis an den rechten Sternalrand reichend); Verstärkung des Spitzenstosses, an der Spitze ein leichtes, nicht immer wahrnehmbares systolisches Geräusch (anämisch). Die Pulsfrequenz sehr vermehrt, fast beständig zwischen 140 und 152 in der Minute; der Radialpuls klein, schnellend, Carotispuls stark, über der Carotis ein systolisches Geräusch. Keine Jugularvenengeräusche. Der Halsumfang ist vergrössert, beträgt reichlich 37 cm; die Vergrösserung ist durch eine weiche, vorwiegend rechtsseitige, strumöse Geschwulst bedingt; auf derselben fühlt man deutliches Fremissement und hört laute, sausende, vorzugsweise systolische Geräusche. Beide Bulbi zeigen eine mässige Protrusion, haben dabei einen starren Glanz, die Sclerotica zeigt leichte ins bläuliche spielende Verfärbung. Graefe'sches Symptom angedeutet, Stellwag'sches fehlend (es besteht im Gegentheil eher vermehrte Nictitatio); Myopie mässigen Grades, Schmerz und mangelnde Ausdauer bei starker Convergenz der Augäpfel. Das Zittern sehr ausgesprochen; Fliegen des ganzen Oberkörpers, besonders bei leichten psychischen Anlässen; auch öfters Tic convulsif der Gesichtsmuskeln. — Schwäche und Hinfälligkeit ausserordentlich gross; starkes Schwitzen, Amenorrhoe, dyspeptische Störungen, hartnäckige Verstopfung, Appetit- und Schlaflosigkeit, fast andauernd sehr deprimirte Gemüthsstimmung, lebhaftes Heimweh. — Ausser diesen Erscheinungen war nun ganz besonders auffällig die eigenthümliche, dunkle, schmutzig-bläuliche, fast mulattenartige Gesichts- und Hautfärbung, über deren Beginn die Patientin nichts anzugeben vermochte. Am intensivsten war die Färbung im Gesicht, doch auch an Nacken, Brustwarzen und Händen deutlich ausgesprochen; beim Erröthen zeigte das Antlitz eine ins blauröthliche spielende Färbung. Auf der Schleimhaut der Mundhöhle, besonders am Zungengrunde und den Arcus palatoglossi zeigten sich von der helleren Umgebung merklich abstechende, scharf abgesetzte dunkelbläuliche Flecken und Streifen. — Bei einem 3 bis 4 wöchentlichen Aufenthalte in der oben erwähnten hochgelegenen Kaltwasserheilanstalt besserte sich der Zustand etwas, obgleich — wegen des fortdauernden Widerwillens gegen ärztliche Behandlung — von den begonnenen hydrotherapeutischen Proceduren (Halbbäder von 24$^{0}$ R.) bald Abstand genommen werden musste. Appetit und Ernährung hoben sich, das Körpergewicht nahm um 3 Pfund zu; der Kräftezustand war derartig, dass Patientin wenigstens kleine Spaziergänge machen und auch etwas steigen konnte, ohne sofort zu ermüden; Schlaf und Allgemeinbefinden waren besser, die Pulsfrequenz sank bis auf 116. Die Patientin kehrte dann in ihre Heimath zurück; sie soll gegenwärtig wieder gravida sein, und sich (wie es bei Basedow'schen Krankheit während der Gravidität so häufig der Fall ist) eines relativen Wohlbefindens erfreuen.

In augenscheinlichem Zusammenhange mit den zuvor besprochenen Anomalien der Hautbeschaffenheit, der Neigung zu Röthungen, zu profuser Schweissbildung u. s. w. stehen gewisse, erst in den letzten Jahren entdeckte und gewürdigte, eigenthümliche Befunde der galvanischen Exploration, denen unverkennbar eine grössere differentialdiagnostische Bedeutung — wenn auch nicht streng pathognomonischer Art — zukommt.

Es handelt sich dabei um die mittelst einer bestimmten

Untersuchungstechnik nachweisbare und messbare Verminderung des galvanischen Leitungswiderstandes — ein Symptom, welches von Romain Vigouroux entdeckt wurde und auf welches Charcot in dem vor 2 Jahren erschienenen dritten Theile seiner Vorlesungen die Aufmerksamkeit gelenkt hat [1]). Charcot und Vigouroux heben hervor, dass hier ein neues Symptom von grosser Empfindlichkeit zu Gebote stehe, das in zweifelhaften Fällen, bei den rudimentären Formen eine grosse diagnostische Bedeutung erlangen könne. Seitdem sind von Martius [2]), mir [3]) und neuerdings von Kahler [4]) eingehende Untersuchungen über dieses Phänomen veröffentlicht worden, welche, in allen wesentlichen Punkten unter einander übereinstimmend, darauf hinauslaufen, dass den Vigouroux'schen Angaben ein richtiger thatsächlicher Kern zu Grunde liegt, dieselben aber allerdings einer gewissen Präcisirung und Einschränkung bedürfen.

Ich habe in meiner vorjährigen Mittheilung über den Gegenstand auf Grund von damals 5 untersuchten Fällen von Basedow-scher Krankheit das Ergebniss dahin zusammengefasst, dass eine mehr oder weniger beträchtliche Herabsetzung des galvanischen Leitungswiderstandes, und zwar der „relativen Widerstandsminima", in Verbindung mit einem zeitlich sehr beschleunigten Ablauf der Widerstandscurve (äusserst rapides Eintreten des relativen Widerstandsminimums) bei der benutzten Versuchanordnung am Thorax als vorherrschender Befund anzusehen sei. Von 5 Fällen zeigten 3 das in Rede stehende Verhalten sehr exquisit, der vierte nur in ganz geringem Grade, der fünfte gar nicht (vergl. die folgende Tabelle). Dieser nachgewiesenen Inconstanz gegenüber hat R. Vigouroux den Einwand erhoben [5]), dass es sich in den Fällen von nicht herabgesetztem Leitungswiderstand um

---

1) Charcot, l. c, S. 349. — Romain Vigouroux, Progrès médical, 1887, No. 43; 1888, No. 3, 5.

2) Martius, Experimentelle Untersuchungen zur Elektrodiagnostik, Archiv für Psychiatrie, Band XVIII, Heft 2.

3) Eulenburg, Ueber das Verhalten des galvanischen Leitungswiderstandes bei Basedow'scher Krankheit. Centralbl. für Nervenheilk. etc., 1887, No. 17.

4) Kahler, Ueber den Leitungswiderstand der Haut bei Morbus Basedowii. Zeitschrift für Heilkunde, Band IX, 1888, S. 365.

5) Centralbl. für Nervenheilk. etc., 1887, No. 23.

hysterische Complicationen habe handeln können. Vigouroux hat schon seit 1878 Vermehrung des Leitungswiderstandes bei hysterischer Anästhesie beobachtet (was übrigens auch von mir in 2 Fällen hysterischer Hemianästhesie bestätigt wurde), und behauptet, dass auch bei Hysterischen, die nicht an Anästhesie leiden, dasselbe der Fall sei. Wenn nun Basedow'sche Krankheit und Hysterie bei dem nämlichen Individuum vorkommt, so soll der Widerstand derjenige der vorherrschenden Krankheit („de l'affection dominante") sein. Ein Einwand, der auf meine damaligen und späteren abweichenden Befunde nicht passt, da bei diesen keine im engeren Sinne hysterische Complication vorlag. — Was die nicht unerheblich kleineren Widerstandsziffern betrifft, die Vigouroux im Vergleich zu mir erhielt (800—1200 Ohm; in meinen 3 ersten Fällen dagegen 1780 bis 2340 Ohm), so erklären sich diese wohl einfach daraus, dass von Vigouroux eine Säule von fast um die Hälfte grösserer elektromotorischer Kraft (10 Leclanché-Elemente = 14—15 Siemens; von mir eine solche von 10 Siemens-Elementen) benutzt wurde. Es ist nun offenbar zweckmässiger, die Prüfung des relativen Widerstandsminimums bei Basedow'scher Krankheit mit Elementen von verhältnissmässig geringer elektromotorischer Kraft, oder mit kleinerer Elementenzahl vorzunehmen, weil gerade die rasche Herabsetzung des galvanischen LW bei niedriger elektromotorischer Kraft als das am meisten charakteristische und bedeutsame Merkmal dieser Untersuchung hervortritt. Das hat neuerdings Kahler durch die von ihm vorgenommenen Prüfungen mit 4 Stöhrer'schen Elementen) [deren elektromotorische Kraft etwa gleich der von 6 – 7 Siemens [1])] bestätigt, wobei das relative Widerstandsminimum 1600—5000 in Fällen von Basedow'scher Krankheit, 7000—15000 in anderen Fällen betrug. Die Widerstandswerthe sind bei Kahler in Siemens'schen Einheiten angegeben, stellen sich also bei Umrechnung in Ohm entsprechend kleiner.

Kahler fasst das Resultat sogar dahin zusammen, dass „der so auffallend tiefe Stand des relativen Widerstandsminimums bei

---

1) Kahler macht keine genaueren Angaben über die von ihm benutzten Elemente. Nach einigen auf meine Veranlassung von Herrn Hirschmann angestellten Versuchen ist jedoch die elektromotorische Kraft derselben auf mindestens 1,6, bei Chromsäurefüllung auf 2 Volt und darüber zu veranschlagen, was 6—8 Siemens'schen Elementen entspräche.

4 Elementen Stöhrer eine dem Leitungswiderstand bei Morbus Basedowii zukommende Eigenthümlichkeit darstellt" [1]).

Ich habe seit meiner ersten Publication noch in 8 anderen, im Ganzen also in 13 Fällen von Basedow'scher Krankheit das relative Widerstandsminimum am Thorax nach der gleichen anderweitig beschriebenen Methode durch wiederholte Messungen bestimmt und stelle die erhaltenen Resultate nebst kurzer Notiz über die einzelnen Fälle im Folgenden tabellarisch zusammen. Die Fälle 1—5 sind die von mir bereits früher mitgetheilten.

Es sei nur darauf aufmerksam gemacht, dass in Fall 4 die neuerdings wiederholten Messungen einen im Durchschnitt nicht unerheblich geringeren Leitungswiderstand als vor 1½ Jahren ergaben (es ist dies die eine Ihnen vorgestellte Patientin, Frl. F.), so dass also auch dieser Fall sich danach mehr dem gewöhnlichen Befunde der Herabsetzung bei Basedow'scher Krankheit anreihen würde. In dem anderen hier vorgestellten Falle (3) zeigte sich nach 1½ Jahren bei inzwischen sehr vorgeschrittener Besserung der Kranken das relative Widerstandsminimum wenig, aber in gleichem Sinne verändert; umgekehrt dagegen in Fall 12 der Tabelle.

| No. | Name, Alter, Geschlecht | Bemerkungen, Symptome, Krankheitsverlauf. | Rel. W.-Min. am Thorax, (bei sagittaler Durchleitung, x Siem. El., grosse unpolarisirbare Elektroden). |
|---|---|---|---|
| 1 | Frau L. 28 J. | Krankheit seit 2 Jahren in Folge heftiger Gemüthserschütterungen (Vermögensverlust u. s. w.) — Exophthalmus, Struma, Palpitationen; Pulsfrequenz 150, auch durch Galvanisation am Halse nur wenig reducirt. Fahles Aussehen, Abmagerung, starke Schweisse, Kopfsckmerz, Schwindel, Zittern fast des ganzen Oberkörpers. | 1780 – 1900 |
| 2 | Frau R. 26 J. | Seit 3 Jahren Exophthalmus und Herzklopfen, seit 1½ Jahren Struma, letztere gross, weich, mit lauten schwirrenden Geräuschen. Graefe'sches Symptom, etwas Pupillenerweiterung (Myopie), Puls 102, starker Herzchoc: Schweisse, Tâches cérébrales, Zittern etc. | 2200 2340 |

1) l. c., S. 393.

| No. | Name, Alter, Geschlecht | Bemerkungen, Symptome, Krankheitsverlauf. | Rel. W.-Min. am Thorax, (bei sagittaler Durchleitung, x Siem. El., grosse unpolarisirbare Elektroden). |
|---|---|---|---|
| 3 | Frau K. 40 J. | Krankheit seit mindestens 5 Jahren, mit den gewöhnlichen Symptomen. Puls 132, leichtes Zittern, Kopfschmerz, gestörtes psychisches Verhalten etc. — Puls sinkt bei der Galvanisation auf 112 — 104. — Uebelkeit und wässerige D rchfälle. Graefe'sches Symptom nur links angedeutet, Stellwag'sches fehlend. | 1780—1900 (Bei neueren Untersuchungen 1500—1700). |
| 4 | Frl. F. 26 J. | Exophthalmus, Graefe'sches Symptom, umfangreiche Struma mit lauten Geräuschen, seit ca. 2 Jahren entstanden (Halsumfang 38 cm). Palpitationen, Puls 108 — 120, Schwindel, Absterben der linken Hand, starke Schweisse; zeitweise wässerige Diarrhöen, kein Tremor. | 3200—3600 (Bei neueren Untersuchungen — vgl. o. — 1800—2300). |
| 5 | Adolph F. 17 J. (Cigarrenmacher). | Das Leiden wird auf einen heftigen Schreck bei einem Brande zurückgeführt, wonach zuerst Zittern der Hände aufgetreten sein soll. Allgemeine Anämie uud Muskelschwäche; Exophthalmus, Graefe'sches Symptom; Struma gering, Halsumfang 36 cm, Herzklopfen, Puls 120, (bei Galvanisation bis auf 92 herabgesetzt), am Herzen keine Geräusche, Hyperidrosis, leichtes Zittern der Hände und Zunge, Schwäche der Convergenzbewegungen. | 4600—5200! |
| 6 | Frau T. 31 J. | — | 1100—1200 |
| 7 | Frau W. 43 J. | — | 1400—1500 |
| 8 | Frau F. 42 J. | Seit ca. einem Jahre, unter anfangs meningealen Erscheinungen aufgetreten, noch jetzt heftiger Kopfschmerz, Flimmern, Schwindel, öfteres Erbrechen. Palpitationen zeitweise sehr stark, Pulsfrequenz und Exophthalmus dagegen gering, umfangreiche Struma, kein Graefe'sches Symptom, kein Zittern. Haut leicht geröthet, schwitzend. (Der Fall kann als zweifelhaft gelten, das sehr niedrige relative Widerstandsminimum würde zu Gunsten der Annahme von Basedow'scher Krankheit sprechen.) | 1200—1260 |
| 9 | Frau W. 50 J. | Krankheit seit mehreren Jahren bestehend. Ziemlich grosse Struma mit vorwiegender | 4160—4400! |

| No. | Name, Alter, Geschlecht | Bemerkungen, Symptome, Krankheitsverlauf. | Rel. W.-Min. am Thorax, (bei sagittaler Durchleitung, x Siem. El., grosse unpolarisirbare Elektroden). |
|---|---|---|---|
| | | Betheiligung des rechten Schilddrüsenlappens u. gleichmässig weicher Consistenz. Mässiger Exophthalmus, Graefesches Symptom, Schwäche der Convergenzbewegungen (Abirren des linken Auges), Herzpalpitation, Puls 96 - 108, in Radialis u. Carotis schwach, keine Geräusche, Tremor. Haut kühl, trocken, nicht schwitzend (der verhältnissmässig grosse Leitungswiderstand darauf zurückzuführen!). | |
| 10 | Frau W. 64 J. | Krankheit durch Berufsanstrengungen (Pat. war früher Krankenpflegerin) entstanden, seit mehr als drei Jahren — die Struma wahrscheinlich schon viel länger — bestehend. Häufiges Herzklopfen, Athembeschwerden und stenocardische Anfälle, Puls sehr beschleunigt. Zittern, mässiger Exophthalmus. | 1250—1700 |
| 11 | Frau S. 36 J. | Erschöpfung durch 9 sehr schwere, mit grossen Blutverlusten verbundene Entbindungen, deren letzte vor 6 Jahren; chronische Metritis, Retroflexio und Dysmenorrhagie. Der sehr starke Exophthalmus soll zuerst aufgetreten sein, Herzklopfen und Struma seit etwa einem Jahr. Aussehen sehr anämisch, etwas gelblich, Haut meist trocken und kühl, Zittern, Graefesches und Stellwag'sches Symptom sehr ausgesprochen. Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, an der Herzspitze u. über dem Pulmonalostium leichtes (anämisches) systolisches Blasen. Puls 100 — 120. Grosse Mattigkeit, Angstgefühle, Schwindel, Appetitlosigkeit, Uebelkeit. Abmagerung, weiche, mässig grosse Struma ohne Gefässgeräusche. | 900—1200 |
| 12 | Herr R. 39 J. Lehrer u. Organist. | Krankheit angeblich in Folge heftiger Gemüthsaffecte seit dem Frühjahr 1887 (vorher schon Zittern und Schlaflosigkeit). Herzpalpitation. Exophthalmus. Graefe'sches und Stellwag'sches Symptom fehlen; Hyperopie mässigen Grades. Grosse, weiche Struma ohne Schwirren, dagegen systolische Geräusche (Halsumfang $40^1/_2$ cm. — Hypertrophie und Dilatation des linken | 1440—1530 Später, bei fast vollständiger Genesung, wurden beträchtlich höhere Widerstandswerthe — 2300 bis |

| No. | Name, Alter, Geschlecht | Bemerkungen, Symptome, Krankheitsverlauf. | Rel. W.-Min. am Thorax, (bei sagittaler Durchleitung, x Siem. El., grosse unpolarisirbare Elektroden). |
|---|---|---|---|
| | | Ventrikels, Herztöne rein, Pulsfrequenz 96—108, Radialpuls schwach, Carotispuls stark. Haut heiss, im Gesicht und an den Handtellern ziemlich feucht, leicht geröthet. Appetit und Ernährung gut; Körpergewicht soll früher von 190 bis auf 150 gefallen, aber in Folge von Milchcur und einer auch im Uebrigen erfolgreichen Badecur in Cudowa wieder bis auf 172 gestiegen sein. Alle Symptome jetzt wesentlich besser als vor einem Jahre. | 3500 — erhalten. |
| 13 | Frau G. 50 J. | Struma soll schon früher bestanden, aber seit 3 Jahren in Folge von Anstrengungen (schwere Erkrankung des Mannes) sehr zugenommen haben. Exophthalmus, Graefe-sches und Stellwag'sches Symptom sind zur Zeit nicht vorhanden; dagegen Zittern, Herzpalpitation (Puls 96—108) und Neigung zum Erröthen der Haut, besonders im Gesichte. Die Struma gross, von weicher Consistenz, kein Schwirren, keine Gefässgeräusche. (Zweifelhafter Fall; der niedrige Leitungswiderstand würde für Basedow'sche Krankheit sprechen.) | 1000—1500 |

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass das relative Widerstandsminimum für die gegebene elektromotorische Kraft (x Siemens-Elemente) bei Basedow'scher Krankheit durchschnittlich zwischen 1000 und 2000 Ohm liegt; sonst in der Regel bei gleicher Versuchsanordnung zwischen 3450 und 5000 Ohm, zuweilen selbst bei 6000 und darüber. — Nur in einem unter 13 Fällen von Basedow'scher Krankheit war das relative Widerstandsminimum zeitweise geringer als 1000 (Fall 11); nur in 3 Fällen war es grösser als 2000, und zwar einmal zwischen 2000 und 3000 (Fall 2), zweimal zwischen 4000 und 5000 (Fall 5 und 9). In den beiden symptomatisch zweifelhaften Fällen — 8 und 13 — war das relative Widerstandsminimum ein sehr geringes, ebenso in den 8 übrigen Fällen, die in diagnostischer Hinsicht zu keinen Be-

denken Veranlassung geben. In noch zwei anderen, seitdem untersuchten, diagnostisch zweifelhaften Fällen habe ich das relative Widerstandsminimum ziemlich hoch (im einen Falle 2100 und darüber, im anderen circa 4000) gefunden.

Uebrigens stimmen meine Zahlen recht gut mit den von Kahler gefundenen relativen Widerstandswerthen überein, wenn man nämlich dessen Bestimmungen für 6 Stöhrer'sche Elemente zu Grunde legt, die in ihrer elektromotorischen Kraft etwa 10 Siemens entsprechen. Kahler fand mit 6 Stöhrer bei Basedow'scher Krankheit das relative Widerstandsminimum zwischen 1000 und 3400 (Siemens) — bei Gesunden oder nicht mit Basedow'scher Krankheit Behafteten zwischen 3800 und 8000 Siemens [1]). — Man kann also behaupten, dass ein niedriges, zwischen 1000 und 2000 Ohm liegendes und dabei rasch erreichbares relatives Widerstandsminimum bei geringer elektromotorischer Kraft (x Siemens-Elemente) ein bei Basedow'scher Krankheit zwar nicht constanter, aber doch überwiegend häufiger Befund ist. Ob es in diagnostisch zweifelhaften Fällen als ausschlaggebend angesehen werden darf, ist wohl noch nicht entschieden. Uebrigens ist auch der Wechsel und das ziemlich bedeutende Schwanken des Phänomens im Verlaufe der Krankheit (Fall 4 und 12) zu beachten.

Anderweitige Versuche ergaben nun ausser herabgesetztem relativen in der Regel auch ein ziemlich niedriges absolutes Widerstandsminimum [2]) bei Basedow'scher Krankheit und, wie Kahler hervorhebt, namentlich die Erreichbarkeit desselben bei niederer elektromotorischer Kraft (12 bis 28 Stöhrer'sche Elemente). Ich habe den Kahler'schen analoge Versuche in Betreff des absoluten Widerstandsminimums neuerdings wieder in 3 Fällen von Basedow'scher Krankheit — Fall 4, 11 und 12 der obigen Tabelle — vorgenommen und im Ganzen auch hier mit Kahler übereinstimmende Resultate erhalten. Von den benutzten 60 Elementen einer Siemens'schen Batterie, deren elektromotorische Kraft ungefähr als äquivalent mit 40 Stöhrer

---

1) 5000 Siemens = 4710 Ohm.

2) Die Körperwiderstände wurden nach der Substitutionsmethode bestimmt, unter gleichzeitiger Controle mit der Telephonmessbrücke, behufs genauer Messung der Rheostat- und Batteriewiderstände. Der Elementenwiderstand ergab sich für 10 Siemens-Elemente = 97 bis 100, für 20 = 192—195, für 30 = 280, für 40 = 395, für 50 = 500, für 60 = 600 (durchschnittlich also = 10 Ohm).

angesehen werden kann, genügten in einem Falle (12) 35, in einem (4) 40, im dritten (11) zwischen 40 und 50 um das absolute Widerstandsminimum zu erreichen; letzteres betrug im ersten Falle 900, im zweiten 1200, im dritten schwankte es bei wiederholten Versuchen zwischen 600 und 900. — Die folgenden Protokollauszüge (bei denen die eine Columne den Widerstand nach 30 Secunden, die andere das annähernde relative Widerstandsminimum für die vorgeschriebene Elementenzahl angiebt) mögen als Beispiele dienen.

1.

(Fall 12 der Tabelle).

| Elementenzahl | W. | W.-Min. |
|---|---|---|
| 10 | 6000 | 2300 |
| 15 | 2200 | 2000 |
| 20 | 1500 | 1500 |
| 25 | 1500 | 1500 |
| 30 | 1400 | 1300 |
| 35 | 1000 | 900 |
| 10 | — | 1200 |

Absolutes W.-Min. = 900

2.

(Fall 4 der Tabelle.)

| Elementenzahl | W. | W.-Min. |
|---|---|---|
| 10 | ? | 3000 [1]) |
| 15 | 3000 | 2500 |
| 20 | 2300 | 2000 |
| 25 | 1800 | 1700 |
| 30 | 1500 | 1500 |
| 35 | 1500 | 1300 |
| 40 | 1300 | 1200 |
| 10 | — | 2000 |

Absolutes W.-Min. (nahezu bestimmt) = 1200

3.

(Fall 11 der Tabelle.)

| Elementenzahl | W. | W.-Min. |
|---|---|---|
| 10 | 6000 | 1900 |
| 15 | 1800 | 1800 |
| 20 | 1500 | 1500 |
| 25 | 1200 | 1100 |
| 30 | 750 | 700 |
| 35 | 700 | 650 |
| 40 | 600 | 600 |
| 10 | — | 750 |

Absolutes W.-Min. = 600

4.

| Elementenzahl | W. | W.-Min. |
|---|---|---|
| 10 | 5000 | 2400 |
| 15 | 2000 | 2000 |
| 20 | 2000 | 1800 |
| 25 | 1800 | 1750 |
| 30 | 1700 | 1500 |
| 35 | 1500 | 1400 |
| 40 | 1300 | 1200 |
| 45 | 1100 | 1000 |
| 50 | 1000 | 900 |
| 10 | — | 1200 |

Absolutes W.-Min. = 900

---

1) Das relative Widerstandsminimum für geringere Elementenzahlen erscheint bei diesen und den folgenden Versuchen etwas zu gross, d. h. es musste, um den Versuch nicht zeitlich zu sehr auszudehnen, schon zu höherer Elementenzahl übergegangen werden, ehe das relative Widerstandsminimum ganz vollständig erreicht war. Auf die hier allein in Betracht kommende Bestimmung des absoluten Widerstandsminimums übt dieser Umstand keinen wesentlichen Einfluss.

So interessant die auf solche Weise erlangten Resultate zum Theil auch sind, so bezweifle ich doch, ob der Bestimmung des absoluten Widerstandsminimums die gleiche praktische Bedeutung zuzuschreiben sein wird, wie derjenigen des relativen Widerstandsminimums für geringe elektromotorische Kraft; einmal, weil [wie schon Martius hervorhob und wie ich auch bestätigt fand [1])] die absoluten Widerstandsminima bei Basedowscher Krankheit nicht erheblich von den an Gesunden oder an anderen Kranken erhaltenen differiren; dann aber auch wegen der weit schwierigeren Darstellbarkeit des absoluten Widerstandsminimums und der damit verknüpften Schmerzhaftigkeit, welche in zahlreichen Fällen eine vollständige Durchführung des Versuches überhaupt nicht gestattet. Man wird sich daher in der Regel wenigstens auf die leichte, wenig zeitraubende und gar nicht oder unbedeutend schmerzhafte Bestimmung des relativen Widerstandsminimums bei geringer elektromotorischer Kraft (x Siemens) als physikalisches Reagens beschränken, und zwar wird man, wo die charakteristische Herabsetzung des Leitungswiderstandes sich findet, darin allerdings eine werthvolle positive, im Fehlen dieses Zeichens aber keineswegs eine negative Instanz für das Vorhandensein von Basedow'scher Krankheit in diagnostisch zweifelhaften oder rudimentären Fällen erblicken.

---

Die schon vorgeschrittene Zeit gestattet mir nicht ein ausführliches Eingehen auf die den Veränderungen des Leitungswiderstandes zu Grunde liegenden physikalisch-physiologischen Momente, und überhaupt auf die pathologische Physiologie, oder — wie man sich häufiger auszudrücken beliebt — auf die „Theorie“ der Basedow'schen Krankheit. — Es ist dies übrigens, wie es bei dem Mangel entscheidender pathologisch-anatomischer Aufschlüsse kaum anders sein kann, ein noch recht dunkles Gebiet; und es frommt wenig, mit der unsicheren Leuchte zweifelhafter und kurzlebiger Hypothesen in diesem Dunkel herumzustöbern. Der einzige Fortschritt vielleicht, den wir auf diesem Gebiete zu ver-

1) In einem der zuletzt untersuchten, diagnostisch zweifelhaften Fälle erhielt ich bei einem hohen relativen Widerstandsminimum (4000 Ohm) ein absolutes Widerstandsminimum von nur 750, mit 40 Siemens-Elementen.

zeichnen haben, ist ein negativer; nämlich dass die ehedem mit Vorliebe gepflegten neurotischen Theorien allmälig ausser Curs kamen und man sich um dieselben gegenwärtig nicht allzuviel mehr bekümmert. Ich kann mir wenigstens kaum denken, dass es heutzutage noch Neuropathologen geben sollte, welche mit der Beziehung der Krankheit auf einzelne Abschnitte des peripherischen oder centralen Nervensystems — Sympathicus, Vagus, Halsmark, Corpus restiforme — ein entscheidendes Wort gesprochen zu haben glauben. Es muss ja bei näherer Betrachtung sofort einleuchten, dass man bei allen derartigen Localisationsversuchen zwar einzelne Symptome der Krankheit erklärt — und zwar meist schlecht und gezwungen erklärt — nicht aber die Krankheit! — Ganz kürzlich hat Moebius [1]) den immerhin dankenswerthen und beachtenswerthen Versuch gemacht, der Sache wieder einmal von anderer Seite beizukommen, indem er die Struma als Primäraffection auffasst und die übrigen Symptome in ein Abhängigkeitsverhältniss zu derselben bringt — wie dies übrigens weit früher schon von Koeben (1855), Piorry (1862), Cros (1862) und Anderen angestrebt wurde. Indessen die letzteren Autoren haben offenbar Fälle von durch Struma bedingter Irritationsneurose des Halssympathicus — deren ich in der Einleitung des heutigen Vortrages gedachte — mit ächter Basedow'scher Krankheit verwechselt. Moebius dagegen greift viel tiefer. Er knüpft an die Störungen an, welche man bekanntlich bei Thieren (namentlich Hunden und Affen) und auch beim Menschen nach Totalexstirpation der Schilddrüse beobachtet hat — die sog. Cachexia strumipriva — und welche verschiedene Autoren veranlasst haben, der Schilddrüse eine weit höhere — wenn auch gänzlich unklare — functionelle Bedeutung, im Vergleiche zu den älteren Anschauungen über dieses Organ, zu vindiciren. Unter Bezugnahme auf die Cachexia strumipriva und das mit derselben sich nahezu deckende Myxoedem (wobei die Schilddrüse mehr oder weniger geschwunden sein soll) hält Moebius es für erwiesen, „dass der Verlust der Schilddrüse tiefgehende Ernährungsstörungen im ganzen Körper bewirkt, Störungen, welche kaum anders als durch die Annahme einer zum Leben nöthigen chemischen Thätigkeit der Schilddrüse gedeutet werden können.“ Zwischen den Symptomen des Myxoedems und der Basedow'schen Krankheit scheint

---

1) Centralblatt für Nervenheilkunde etc., 1887, No. 8.

einerseits eine gewisse Uebereinstimmung, andererseits ein Gegensatz zu bestehen, welcher darauf bezogen werden könnte, „dass es sich beim Myxoedem um Aufhören der Function der Schilddrüse, beim Morbus Basedowii um eine krankhafte Thätigkeit der letzteren handelt".

Diesen verlockenden Ausführungen gegenüber möchte man beinahe wehmüthig ausrufen: „Es wär' zu schön gewesen — es hat nicht sollen sein". Die rauhe Wirklichkeit hat es sich angelegen sein lassen, die Illusionen von einer vitalen Bedeutung der Schilddrüse, von ihren Beziehungen zum Myxoedem u. s. w. nur zu rasch zu zerstören. Nach der schon erwähnten hochwichtigen, diese Frage wohl vorläufig abschliessenden Arbeit von H. Munk [1]) muss die Schilddrüsenfunction als eine solche von jedenfalls untergeordneter Bedeutung angesehen werden, hat der Ausfall der Drüse als solcher keine merklichen Störungen im Befinden und Verhalten der Thiere zur Folge und rühren die scheinbar nachtheiligen Folgen bei einzelnen Thierarten nur von unbeabsichtigten Schäden her, welche der operative Eingriff in diesen Fällen mit sich gebracht hat. Ganz speciell hat Munk die Horsley-schen Angaben über das Auftreten von Myxoedem und Cretinismus bei Affen nach Schilddrüsenexstirpation widerlegt, welche für die Abhängigkeit des Myxoedems vom Untergange der Schilddrüsenfunction als Hauptstütze herangezogen zu werden pflegen. Munk erklärt dieselben in allen ihren Einzelheiten für unrichtig [2]). „An keinem meiner Affen haben sich während des Lebens oder bei der Section die geringsten Spuren von Myxoedem und Cretinismus ergeben, die Haut war normal, die Speicheldrüsen waren nicht hypertrophisch, die Parotis producirte nicht Mengen von Mucin, nirgends bestanden Mucininfiltrationen der Gewebe." — Nach diesem so entschiedenen Dementi dürfte denn wohl die „Schilddrüsentheorie" des Myxoedems und die ex contrariis hergeleitete der Basedow'schen Krankheit bis auf Weiteres wieder von der Bildfläche verschwinden [3]).

1) Sitzungsberichte der Kgl. Preussischen Academie der Wissenschaften 1887, p. 823; 1888 p. 1059.

2) l. c. (2. Abhdlg. 1888), p. 1090.

3) Die Angaben über Kleinheit, resp. Fehlen der Schilddrüse bei Myxoedem sind übrigens wohl mit grosser Vorsicht aufzunehmen. Bei älteren Personen ist ausserdem Atrophie der Schilddrüse auch ohne Myxoedemsymptome bekanntlich nicht selten.

Der verwirrende, aber leider in der Pathologie nicht ungewöhnliche Hang zu vorzeitigem Theoretisiren hat natürlich auch auf die Behandlung der Basedow'schen Krankheit vielfach nicht ohne Rückwirkung bleiben können. Namentlich gilt dies für die medicamentöse und elektrische Therapie der Krankheit. So lange man der alten, schon von Basedow selbst vertretenen chloroanämischen Theorie huldigte, bestand die Behandlung selbstverständlich vorzugsweise in der Anwendung antichlorotischer Mittel, die ja auch jetzt noch in allen erdenkbaren Formen der medicamentösen und diätetischen Eisenpräparate, der Eisenwässer, Bäder u. s. w. einen bedeutenden Platz in der Therapie der Basedow'schen Krankheit einnehmen. Die besonders von Stokes verfochtene Ansicht, dass es sich um primäre Functionsstörung des Herzens handle, im Verein mit dem so hervortretenden Symptom der Tachykardie und der nicht seltenen consecutiven Ausbildung idiopathischer Hypertrophien, führte zu ausgedehntem Gebrauche der bekannten „Herzmittel": vor Allem Digitalis, zeitweise Veratrin (Tinct. Veratri) [1]), neuerdings auch Convallaria [2]), Strophantus und ähnliche Dinge. Die Erfahrung hat aber gerade das fast völlige Versagen dieser Mittel bei Basedow'scher Krankheit als eine sehr charakteristische Thatsache herausgestellt; und in der That können Digitalis und ihre Surrogate bei Basedow'scher Krankheit höchstens in den seltenen Fällen als indicirt gelten, wo es sich um Complication mit Herzklappenfehlern, Incompensationszustände und dadurch bedingte schwere Kreislaufstörungen handelt. Ob die Klappenfehler immer nur als accidentelle Complicationen bei Basedow'scher Krankheit zu betrachten sind, oder ob sie, wie manche Autoren annehmen, auf Grund der idiopathischen Hypertrophie durch den auf die Klappen und Ostien des Herzens einwirkenden verstärkten Druck und mechanische Erzeugung von Endocarditis an diesen Stellen entstehen können, ist wohl noch sehr fraglich. Jedenfalls sollte der meist ganz nutzlose und in manchen Fällen direct schädliche Gebrauch von Digitalis bei Basedow'scher Krankheit weit mehr eingeschränkt werden. Als Palliativmittel den belästigenden Palpitationen gegenüber leisten Kälte (örtlich in Form einer Herzflasche $^1/_2$—1 Stunde lang applicirt) und verschiedene Methoden der Elektrisation in der Regel weit bessere Dienste.

---

1) Sée, France médicale, Novembre 1878.

2) Vergl. Bogojawlenski, Dissert., Petersburg 1882.

Als die neurotischen Theorien mehr und mehr zur Herrschaft gelangten, gab man ihnen zu Liebe Belladonna und Atropin (auch wohl Duboisin) [1]), weil diese Mittel auf den Sympathicus wirkten; vor Allem aber wurde die sogenannte „Galvanisation des Halssympathicus" — diese neuerdings auch unter der Firma diagonaler Galvanisation der Cerv calanschwellung des Rückenmarks — eifrigst betrieben. Dass letztere Behandlungsweise in vielen Fällen von erheblichem palliativen Nutzen ist, unterliegt keinem Zweifel; ebensowenig aber auch die Thatsache, dass dieser Nutzen in ganz gleichem und sogar noch grösserem Masse durch die verschiedensten Elektrisationsweisen, namentlich auch durch allgemeine Elektrisation (hydroelektrische Bäder) erzielt werden kann, und also nichts mit den vermeintlichen Localisationen in Sympathicus, Halsmark oder Med. oblong. zu schaffen hat. — Die Strumatheorien endlich haben, wie schon früher zu dem ganz verwerflichen internen Jodgebrauche, so neuerdings mehr und mehr zu localer Inangriffnahme der Struma durch Injectionen, Elektrolyse, endlich auch durch operative Eingriffe in Form localer und partieller Excisionen Anlass gegeben. Ich selbst habe sowohl intrastrumöse Injectionen von Jodlösungen, Ergotin, Sclerotinsäure, Osmiumsäure u. s. w., wie auch die Elektrolyse (Galvanopunctur) schon vor Jahren vielfach und mit grosser Ausdauer geübt, aber doch im Ganzen nur verhältnissmässig geringe, auf andere Weise bequemer und schmerzloser herzustellende Resultate dabei gesehen.

Anderen scheint es nicht besser ergangen zu sein, da von Erfolgen der intrastrumösen Injectionen und der Elektrolyse gerade bei Basedow'scher Struma kaum etwas verlautet. In den letzten Jahren sollen durch totale [Rehn [2])] oder partielle Strumectomien [J. Wolff [3])] einzelne Erfolge erzielt worden sein. — Wolff will auch eine gewisse Rückbildung des zurückgelassenen Strumarestes nach partieller Excision in 2 Fällen constatirt haben. Doch sind die bezüglichen casuistischen Mittheilungen zu kurz und zu unbestimmt, überdies viel zu klein an Zahl, um ein sicheres Urtheil über den Werth derartiger Operationen bei Basedow'scher Krankheit schon jetzt zu gestatten. Noch mehr stehen wir frei-

1) Dujardin-Beaumetz, Desnos bull. de thér., 1881, 2.
2) Berliner klinische Wochenschrift, 1884, 11.
3) Ibid., 1887, No. 27.

lich den vereinzelten Erfolgen rhinochirurgischer Behandlung [Hack[1]), B. Fränkel[2])] mit staunender Rathlosigkeit gegenüber.

So nützlich und theilweise wirksam aber alle localen Behandlungsversuche auch sein mögen, so muss man sich doch immer vergegenwärtigen, dass es sich bei der Basedow'schen Krankheit — mag sie nun so oder so zu Stande kommen — unmöglich um eine reine Localneurose, sondern um einen mit bestimmten Localisationen einhergehenden allgemein-nervösen Erschöpfungszustand, um eine leichtere oder schwerere Form der Neurasthenie handelt, und dass dieser Hauptindication gegenüber die örtliche und symptomatische Behandlung erst in zweite Reihe zurücktritt.

Wie die schwersten Formen anderer chronischer Neurosen, der Neurasthenie, Hysterie u. s. w., kann auch die Basedow'sche Krankheit in ihren schwersten Erscheinungsformen und acuten Verschlimmerungsstadien unter den gewöhnlichen häuslichen Verhältnissen der Kranken einer erfolgreichen Behandlung häufig nicht unterliegen. Gerade in der Basedow'schen Krankheit spielen auch die psychischen Momente, Gemüthsaffecte u. s. w. bei Entstehung und Verschlimmerung des Leidens unverkennbar in vielen Fällen eine wichtige Rolle. Hier ist demnach ein längeres Herausreissen der Kranken aus den Sorgen, Aufregungen und Kümmernissen der gewöhnlichen Existenz, zugleich mit einem Versetzen unter gesündere hygienische Aussenverhältnisse und Darbieten der Gelegenheit zu entsprechenden Curen (Luft-, Bewegungs-, Diät-, Badecuren) oft die absolut nothwendige Bedingung. Kranke dieser Art gehören also nicht in die häusliche, sondern in Anstaltsbehandlung. Handelt es sich um Angehörige der ärmeren Volksschichten, so bleibt in den meisten Fällen allerdings ein gut eingerichtetes Krankenhaus fast die einzige mögliche Zuflucht; doch lässt sich ausnahmsweise wenigstens ein längerer Aufenthalt auf dem Lande, in einer Sommerfrische oder in einem geeigneten Gebirgscurorte für dieselben vermitteln. Personen der besser situirten Classen schicke man unter analogen Umständen womöglich in eine gut gelegene, gut gehaltene und geleitete, mit dem ganzen neuzeitlichen Apparat ausgestattete Curanstalt (Nerven-Sanatorium), wie wir

---

1) Deutsche medicinische Wochenschrift, 1886, No. 25.

2) Berliner klinische Wochenschrift, 1888.

deren ja jetzt an den verschiedensten Punkten — zumal in Gebirgsgegenden — in wahrhaft verschwenderischer Fülle besitzen. Weit weniger zweckmässig, wenn auch natürlich aus Opportunitätsrücksichten häufig nicht zu umgehen, ist das Versenden der Kranken in offene Badeorte, wo dieselben im Allgemeinen viel zu kurze Zeit verweilen und auch viel zu geringer, namentlich ärztlicher Beaufsichtigung unterliegen. Gerade die psychisch so ungemein reizbaren, oft hypersensitiven Patienten und Patientinnen mit Basedow'scher Krankheit bedürfen in der Regel einer weit intensiveren ärztlichen Einwirkung und strengeren Ueberwachung, als sie in den offenen Curorten beim besten Willen geübt werden kann und geübt wird. Ich will jedoch keineswegs in Abrede stellen, dass auch in den offenen Curorten beim Zusammentreffen günstiger Umstände ungemein schätzbare Resultate erzielt werden können, wie denn u. A. von den 13 Fällen der obigen Tabelle der eine (12) in Cudowa mit ausgezeichnetem Erfolge — so dass man nahezu von einer Heilung sprechen kann — behandelt worden ist. Von den Eisenquellen, den kohlensäurehaltigen Mineralbädern und Eisenmoorbädern in Flinsberg, Elster, Franzensbad u. s. w. habe ich ähnliche günstige und zum Theil überraschende — wenn auch nicht immer andauernde — Curerfolge gesehen. Hier spielt unzweifelhaft auch schon die allerdings mässige Höhenlage der genannten Curorte eine mitwirkende Rolle. Noch glänzendere Resultate erhält man öfters — selbst bei sehr vorgeschrittenen Fällen — in den in beträchtlicher Gebirgshöhe (über 1000 m) gelegenen, eigentlich alpinen Etablissements und Curorten, wie zum Beispiel Engelberg (1010 m), Gurnigelbad (1153 m), Rigi-Kaltbad (1448 m), Rigi-Scheideck (1648 m), und vor Allem St. Moritz (1769 m), das ich nach den dort zusammentreffenden günstigen klimatischen und balneotherapeutischen Factoren allen rivalisirenden Badeorten gewissermassen als summum remedium auf diesem Gebiete voranstellen möchte. Leider heisst es da auch: *οὐ παντὸς ἀνδρὸς ἐς Κόρινθον ἐσθ' ὁ πλοῦς* — es kann nicht Jeder nach dem weiten, theuren und nur kurze Zeit offenen St. Moritz pilgern; und so müssen einfachere, in gleicher oder nicht allzuviel niedrigerer Elevation gelegene Orte — wenn auch ohne die entsprechenden Cureinrichtungen — bis zu einem gewissen Grade Ersatz bieten. Von allen sonstigen Curmitteln abgesehen scheint nämlich das Höhenklima als solches bei der Basedow'schen Krankheit einen allerdings un-

erklärten, wenigstens noch nicht auf bestimmte Momente zurückführbaren, aber unbestrittenen Einfluss zu üben. Selbst die schlimmsten Complicationen mit organischen Herzkrankheiten, mit Fehlern am Klappenapparate, Incompensation und schweren consecutiven Kreislaufstörungen bieten nicht, wie man gewöhnlich annimmt, für den Aufenthalt innerhalb des eigentlichen Höhenklimas eine unbedingte Contraindication dar. Das lehren in überzeugender Weise zwei neuerdings von Prof. B. Stiller in Budapest mitgetheilte Beobachtungen [1]). Dieselben betrafen äusserst schwere Fälle von Basedow'scher Krankheit — der eine mit Insufficienz der Mitralis, der andere mit gleichem Fehler der Mitralis und Tricuspidalis, beide mit Anasarca, Hydrops aller Körperhöhlen, bedeutender Albuminurie u. s. w. — wobei dennoch durch langen und wiederholten Höhenaufenthalt ein nahezu vollständiges Verschwinden der Krankheitserscheinungen erzielt wurde. Die hier benutzten Höhenorte waren Preblau in Kärnten (circa 1000 m), Smeks in Ungarn (1011 m) und Innichen in Tirol (1500 m); und es verdient besonders vermerkt zu werden, dass wesentlich geringere Elevationen (500 m) ganz erfolglos geblieben waren, ja sogar rapide Steigerungen der Herzschwäche, des Hydrops u. s. w. ebenso wenig zu verhüten vermochten, wie Digitalis und ähnliche Mittel! Es scheint sich hier also in der That um einen reinen Erfolg des Höhenklimas als solchen zu handeln. Doch beobachtet man andererseits auch Fälle, in denen so bedeutende Elevationen schlecht vertragen werden, schon nach kurzer Zeit stürmische Circulations- und Athmungsbeschwerden, Schlaflosigkeit, gesteigerte psychische Reizbarkeit u. s. w. hervorrufen, so dass zu niedrigeren Höhen und subalpinen Klimaverhältnissen zurückgegriffen werden muss. Ausserdem haben letztere den Vorzug, fast das ganze Jahr hindurch benutzbar zu sein, während der Aufenthalt im eigentlich alpinen Gebiete auf eine kaum 2—3monatliche Jahreszeit beschränkt und gerade in dieser, des grossen Touristenstromes wegen, vielfach mit besonderen Unannehmlichkeiten verknüpft zu sein pflegt. In solchen Fällen wird man daher Orte zu bevorzugen haben, die bei mittlerer Höhe

1) Verhandlungen des Congresses für innere Medicin, 1888. Vergl. Centralblatt für klinische Medicin, 1888, No. 36; medicinisch-chirurgische Rundschau, S. 755.

(600—1000 m) zugleich den Vortheil leichter Erreichbarkeit und guter Anstaltseinrichtungen darbieten; es mögen beispielsweise Andreasberg im Harz (600 m); Aussee in Steiermark (657 m); Triberg (700 m), St. Blasien (772 m) und Schluchsee (952 m) im badischen Schwarzwald; Kainzenbad (800 m), Oberstdorf (812 m) und Kreuth (862 m) in den bayerischen Alpen; Giessbach (670 m), Schöneck (760 m) und Seelisberg (845 m) in der Schweiz namhaft gemacht werden. Ueber Wintercuren an hoch gelegenen alpinen Stationen (Davos, Maloja) bei Basedow'scher Krankheit fehlt es meines Wissens noch an jeder Erfahrung. Ueberhaupt ist ja die Klimatotherapie der Nervenkrankheiten leider noch eine „science à faire"; die naturgemäss begrenzte und mangelhafte Ausbeute individueller Erfahrung kann hier, wie so oft, für das Fehlen vereinter, nach dem gleichen Ziele gerichteter methodischer Bestrebungen nur nothdürftigen Ersatz bieten.

Die klimatische Einwirkung wird unzweifelhaft ergänzt und gesteigert durch den gleichzeitigen Gebrauch anderweitiger Curmittel, namentlich balneotherapeutischer, diätetischer und elektrotherapeutischer Heilverfahren. Was die balneotherapeutischen Proceduren betrifft, so empfehlen sich einerseits die leichteren Formen der Kaltwasserbehandlung (kühle Waschungen, Abreibungen, kurze laue Halbbäder; auch das Tragen des mit kühlem Wasser gefüllten Chapman'schen Rückenschlauchs mehrere Stunden täglich) — andererseits vor Allem die als kräftige „Tonica und Nervina" bekannten Kohlensäurebäder, kohlensäurehaltigen Sool- und Stahlbäder. Sie müssen in indifferent warmer (35—37° C.) oder besser noch in etwas kühlerer Temperatur (30—34° C.) und mit entsprechend kurzer Dauer (8—10—12—15 Minuten) genommen werden. Ihre Wirkung spricht sich besonders in Regulirung der Herzthätigkeit und allgemeiner Beruhigung aus; die excessive Puls- und Athemfrequenz wird herabgesetzt, Appetit und Ernährung gebessert, der Schlaf befördert, das Hitzegefühl, die psychische Erregung u. s. w. vermindert — Wirkungen, wie sie in allerdings noch höherem Grade und noch grösserer Constanz den hydroelektrischen Bädern bei dieser Krankheit zuzukommen pflegen. Ich habe auf die Basedow'sche Krankheit als Indication für den Gebrauch der allgemeinen Elektrisation in Form hydroelektrischer Bäder bereits in meiner monographischen Dar-

stellung der letzteren vor bald 6 Jahren [1]) aufmerksam gemacht, und es sind, seitdem diese Bäder sich in den grösseren Curanstalten und Sanatorien allgemeinen Eingang verschafft haben, auch an verschiedenen Orten erfreuliche Erfolge mit diesem Curmittel, in der Hand kundiger ärztlicher Specialisten, erzielt worden. Hinsichtlich der anzuwendenden Badeform bemerke ich nur, dass sich bei Basedow'scher Krankheit sowohl faradische wie galvanische Bäder nützlich zeigen. Die Wirkung ist bei den ersteren allerdings im Ganzen weniger energisch; dafür ist aber ihre Einrichtung und Ueberwachung viel leichter und einfacher; sie können übrigens bei geschickter Behandlungstechnik [2]) ohne wesentlichen Unterschied in monopolarer, wie in dipolarer Anordnung gebraucht werden. Beim Gebrauche galvanischer Bäder bediene ich mich aus anderweitig erörterten Gründen vorzugsweise monopolarer (Kathoden-) Bäder, während Andere die dipolare Badeform bevorzugen. Die rein technischen Fragen, welche sich hieran knüpfen, sind noch nicht definitiv entschieden; wenn uns trotzdem von dieser und jener Seite mit der bekannten Unfehlbarkeitsmiene das dipolare Bad als alleinseligmachendes Dogma verkündet wird, so sei dem gegenüber darauf hingewiesen, dass selbst ein für die letztere Badeform so eingenommener Praktiker wie Lehr gerade bei Basedow'scher Krankheit das monopolare galvanische Bad als berechtigt anerkennt [3]). Die Badedauer muss, namentlich beim galvanischen Bade, nur kurz und die Stromstärke nicht zu hoch sein; ca. 10 Milli-Ampère pflegen für die dipolare, 5—7 Milli-Ampère für die monopolare Form meist zu genügen.

Mit der in der Regel nur 2—3 mal wöchentlich geübten Vornahme der allgemeinen Elektrisation in der Form hydroelektrischer Bäder lässt sich übrigens auch die locale Anwendung der Elektricität sehr zweckmässig in alternirender Weise verbinden. Ich gehe auf die schon erwähnten, allbekannten Verfahren der Galvanisation am Halse etc. nicht weiter ein, will dagegen nicht unerwähnt lassen, dass neuerdings in die bisherige Allein-

---

1) Die hydroelektrischen Bäder, Wien und Leipzig 1883, Seite 78. Vergl. auch den Artikel Hydroelektrische Bäder in Real-Encyclopädie der ges. Heilk. (2. Aufl.) Bd. IX., S. 677.

2) z. B. nicht mit unpassend grosser Stromdichte an der Nebenelektrode im monopolaren Bad! Die vielfach noch gebräuchliche „Handelektrode" ist daher ganz zu verwerfen.

3) Die hydroelektrischen Bäder, Wiesbaden 1885, Seite 69.

herrschaft des constanten Stromes auf diesem Gebiete von zwei Seiten her Bresche gelegt ist. Einmal ist von Romain Vigouroux[1]) eine allerdings etwas complicirte Methode mit vorzugsweiser Benutzung des Inductionsstromes angegeben worden, die sich auch mir mit einzelnen Modificationen als sehr nützlich bewährt hat. Sie besteht aus 4 Acten: 1. Faradisation am Halse, wobei die negative Elektrode auf der Carotis unterhalb des Kieferwinkels, die positive an der hinteren unteren Halsgegend applicirt wird; 2. Faradisation am Auge (Orbicularis palp.) mit der negativen Elektrode; 3. Faradisation der Struma (Mm. sternohyoidei und sternothyreoidei); 4. Galvanisation in der Präcordialgegend, wobei die Kathode in der hinteren unteren Halsregion, die Anode in der inneren Partie des 3. Intercostalraums angelegt wird (5—7 Milli-Ampère Stärke). Gesammtdauer der Sitzung ca. 10—15 Minuten. Bei dieser Behandlung verschwinden allmälig Exophthalmus und Struma, während die Herzpalpitationen meist nur eine vorübergehende, allmälig erst nachhaltigere Beruhigung erfahren. Diese Vigouroux'sche Methode bietet den immerhin nicht zu unterschätzenden Vortheil, wenigstens in ihren 3 ersten Acten auch da ausführbar zu sein, wo allenfalls ein mässiger Inductionsapparat, nicht aber eine mit allem Zubehör versehene constante Batterie zu Gebote steht. Um eine noch intensivere Einwirkung auf das Allgemeinbefinden und besonders auch auf die Herzsymptome zu erzielen, bediene ich mich seit den letzten Jahren vielfach der Spannungs- oder richtiger Influenzelektricität, mittelst des nach meinen Angaben von W. A. Hirschmann hergestellten Armamentariums. Ich habe bisher 5 Fälle von Basedow'scher Krankheit theils mittelst der sog. Franklinisation am Kopfe („Kopfdouche"), theils auch mit der auf die Herzgegend geleiteten positiven Spitzenströmung längere Zeit behandelt, und bin mit den bei dieser sehr milden und schonenden Behandlung erzielten Fortschritten recht zufrieden. Wie bei der localen und allgemeinen Galvanisation wird auch bei der Franklinisation ein mehr oder weniger erhebliches Herabgehen der Pulsfrequenz und zugleich allgemeine psychische Beruhigung, Abnahme der cephalischen Erscheinungen (Aufregung, Schlaflosigkeit u. s. w.) in bemerkenswerther Weise erzielt. Eine besonders grosse Empfindlichkeit für statische

---

1) Vgl. Charcot, l. c. pag. 355; Romain Vigouroux, Progrès médical, 1887, No. 43.

Elektricität, wie sie Vigouroux für die an Basedow'scher Krankheit leidenden Personen behauptet, habe ich nicht bestätigen können; doch müssen allerdings die bei Neurasthenischen überhaupt anzuwendenden Cautelen (kürzere Sitzungsdauer u. dergl.) auch hier Berücksichtigung finden.

Schliesslich noch einige Worte über diätetische Curen. Hinsichtlich der letzteren steht die Basedow'sche Krankheit wenigstens in ihren schwereren Formen auf gleicher Stufe mit den entsprechenden Formen der Neurasthenie, der Erschöpfungsneurose. Von sehr günstigem Einfluss ist daher in geeigneten Fällen eine nach Art der Playfair'schen oder Weir Mitchell'schen Cur mit individueller Modification durchgeführte systematische Ernährung. Die Einzelheiten dieser Methode sind ja allbekannt, ebenso auch der Umstand, dass man fast immer genöthigt ist, von den strengen Vorschriften in dieser oder jener Hinsicht abzuweichen und das Verfahren überhaupt angemessen zu individualisiren. Auch dieses Verfahren kann deshalb gewöhnlich nur in Anstalten, unter genauer ärztlicher Ueberwachung, wirksam durchgeführt werden. Als ein annähernder Ersatz bei der häuslichen Behandlung empfehlen sich Milch- und Kefircuren, für die jedoch auch Vorsicht und meist eine sehr allmälige Steigerung in der Aufnahme dieser Nahrungsmittel geboten ist. Einzelne Kranke vertragen diese Curen auf die Dauer ganz ausgezeichnet; der in der Tabelle unter 12 erwähnte Patient geniesst z. B. seit Jahr und Tag 3–4 Liter Milch täglich mit vorzüglichem Erfolge. — Merkwürdigerweise sind bei Basedow'scher Krankheit auch die sogenannten Durst- oder Trockencuren empfohlen und günstige Resultate damit erzielt worden. Bei den strengen Curen dieser Art besteht die Nahrung unter fast vollständiger Flüssigkeitsentziehung mehrere Tage hintereinander (auf die dann ein curfreier Tag folgt) ausschliesslich in trockener Semmel, die in theilweise fast unglaublichen Quantitäten verzehrt werden soll. Ich habe es bei einzelnen Patientinnen, welche ich zu einem Versuche mit einer gemilderten derartigen Cur anregte, bis zu so bedeutenden Quantitäten nicht bringen können; die Zahl der für eine so entsagungsvolle Cur geeigneten Individuen ist jedenfalls nur gering, die strenge Durchführung wohl auch nur in Anstalten erreichbar.

M. H.! Ich fürchte diesen Vortrag schon zu sehr ausgedehnt, die mir zur Verfügung gestellte Zeit längst überschritten zu haben, — doch mag die Wichtigkeit der Sache mich einiger-

massen entschuldigen. Wenn ich auf der einen Seite Ihr Vertrauen zu der unbedingten und leichten Erkennbarkeit der Basedow'schen Krankheit vielleicht etwas wankend gemacht habe, so hoffe ich dafür auf der anderen Seite Ihr therapeutisches Selbstvertrauen dieser Krankheit gegenüber gestärkt und auf einzelne abseits der gewöhnlichen Betrachtung liegende semiotisch-diagnostische und therapeutische Hülfsmittel hingewiesen zu haben.

---

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.